

РЕГУЛЯТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ В ОБУЧЕНИИ СОСТАВЛЕНИЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

**Алексеева Е.Е., старший преподаватель кафедры математических дисциплин ДПО,
ГБОУ ВО МО «Академия социального управления», г. Москва;
МОУ СОШ № 9, г. Павловский Посад МО
alekseeva.ok@mail.ru**

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, направленного на использование составления геометрических задач как средства развития универсальных учебных действий.

Ключевые слова: составление геометрических задач, приём, условие, требование, текст, следствие, формирование, система, универсальные учебные действия, регулятивные действия, средство.

REGULATORY UNIVERSAL TRAINING ACTIVITIES IN TRAINING TO THE CONSTRUCTION OF GEOMETRIC PROBLEMS

**E.E. Alekseeva, senior lecturer department of mathematical disciplines APE,
State Educational Institution of Higher Education of Moscow region
«Academy of Social Management», Moscow;
Municipal educational institution secondary school № 9
Pavlovsky Posad of the Moscow Region
alekseeva.ok@mail.ru**

Abstract. The article presents the results of a research aimed at the usage of drafting the geometric tasks as means of development of regulatory actions.

Keywords: drafting geometric tasks, method, condition, claim, text, consequence, formation, system, universal learning activities, regulatory actions, means.

В соответствии Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования к метапредметным результатам обучения относятся регулятивные универсальные учебные действия, характеризующие самостоятельность планирования и осуществления учащимися собственной учебно-познавательной деятельности (УПД) [8].

Согласно целевому разделу Примерной основной образовательной программы основного общего образования к ним относятся умения: 1) определения цели обучения, постановки и формулировки новых задач в учебе и познавательной деятельности; 2) планирования путей достижения целей, осознанного выбора наиболее эффективных способов решения учебно-познавательных (учебных) задач; 3) соотнесения своих действий с планируемыми результатами, осуществления контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определения способов действий в рамках предложенных условий и требований, корректировки своих действий; 4) оценки правильности выполнения учебных задач, собственных возможностей их решения; 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в процессе УПД [7].

Формирование умения *определения цели обучения*, постановки и формулировки задач для её достижения включает постановку учителем общей цели обучения составлению и решению задач в курсе геометрии, выбор учеником уровня обучения на основе анализа и планирования собственных умений [6]. Для этого учителю необходимо иметь уровневые цели, сформулированные им в направлении планируемых результатов обучения составлению и решению геометрических задач. Уровневые цели помогают учителю в логической последовательности при постановке учебно-познавательных задач, сформулированных в общем виде «Составьте геометрическую задачу,

используя текст задачной ситуации» [2; 3], и создании условий для выдвижения учащимися гипотез, описывающих конечный результат обучения составлению задач. При выдвижении гипотез учащиеся выявляют учебную информацию для решения поставленной учебно-познавательной задачи и соотносят её с собственными умениями составления геометрических задач и необходимыми знаниями [2].

В процессе *планирования путей достижения целей*, учащиеся выявляют необходимые действия, последовательность их выполнения и составляют план или алгоритм выполнения действий. При выборе способов решения учебных задач из предложенных учителем или найденных самостоятельно средств и/или способов решения учебно-познавательной задачи выбирают наиболее рациональные, на основе анализа предложенного текста задачной ситуации выбирают соответствующее предписание для составления геометрической задачи [3]. Это умение используется обучающимся при планировании и корректировке индивидуальной образовательной траектории обучения составлению геометрических задач.

Умение *соотносить свои действия с планируемыми результатами и осуществлять контроль своей деятельности* позволяет учащимся самостоятельно или совместно с учителем или одноклассниками установить критерии оценки УПД осуществляемой при составлении и решении задачи, и её результатов. После оценки результатов деятельности учащиеся обосновывают причины отсутствия или наличия планируемых результатов обучения составлению задач. На основании выявленных причин учащиеся при необходимости самостоятельно или под руководством учителя исправляют ошибки, допущенные при составлении задачи по конкретному тексту задачной ситуации, и устраняют причины.

После решения учебной задачи учащиеся оценивают корректность её выполнения, результат решения по самостоятельно установленным или заданным критериям. На основании *анализа и оценки результатов решения учебно-познавательных задач*, связанных с составлением геометрических задач, учащиеся самостоятельно или под руководством учителя фиксируют динамику обучения.

Владение последним умением позволяет учителю при контроле выполнения учащимися учебно-познавательной деятельности в обучении составлению и решению задач и её результатов постепенно перейти от внешнего контроля к осуществлению учащимися *самоконтроля и самооценки, взаимоконтроля и взаимооценки*, компонентами которых являются наблюдение, сравнение и анализ.

Эти регулятивные учебные действия в процессе развития трансформируются в регулятивные умения и являются основой волевой саморегуляции учеником УПД в обучении взаимосвязанным процессам: составлению и решению задач (табл. 1).

Таблица 1

Саморегуляция УПД в обучении составлению геометрических задач

<i>Умения самопланирования УПД обучения составлению геометрических задач</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать уровень обучения составлению геометрических задач; 2. Ознакомиться с уровневými целями и планируемыми результатами обучения составлению геометрических задач; 3. Сравнить уровневые цели и планируемые результаты с индивидуальными потребностями и возможностями; 4. Выдвинуть гипотезу, описывающую конечный результат обучения составлению задач; 5. Выявляют учебную информацию для решения учебной задачи, сравнить её с собственными умениями составления задач и необходимыми знаниями; 6. Определить последовательность познавательных действий для решения учебной задачи; 7. Выполнить познавательные действия, оценить УПД и её результат
<i>Умения самоконтроля УПД при составлении геометрической задачи</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять УПД в соответствии с уровневými целями и планируемыми результатами; 2. Осмысленно выполнять познавательные действия при составлении задач; 3. Осмысленно составлять задачи на основе предложенного текста задачной ситуации; 4. Использовать приёмы контроля усвоения знаний и умений составления и решения задач; 5. Самооценивать УПД и составленную геометрическую задачу как результата деятельности
<i>Умения самооценки УПД при составлении геометрической задачи</i>

<ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельно разработать или отобрать из заданных критериев учителем критерии оценки УПД составления задачи, соответствующие учебной задаче; 2. Проанализировать выполненную деятельность при составлении задачи; 3. Оценить сформированность познавательных умений и умений составления задач в соответствии с уровнем обучения с использованием критериев и результатов анализа; 4. Сравнить результаты оценки сформированности умений познавательных и составления задач на этом этапе обучения составлению геометрических задач с результатами предыдущего этапа; 5. Выявить причины отсутствия/наличия планируемых результатов обучения составлению задач и зафиксировать динамику обучения; 6. Сделать выводы по отношению к УПД в обучении составлению задач (необходимость корректировки, переход на следующий уровень обучения)
Умения самодиагностики и самокоррекции УПД при составлении задач
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать уровень обучения составлению задач; 2. Ознакомиться с уровневými целями и планируемыми результатами обучения составлению геометрических задач; 3. Ознакомиться с критериями сформированности познавательных умений и умений составления задач на этом уровне; 4. Выявить причины появления ошибок допущенных при составлении задачи по конкретному тексту задачной ситуации путём сравнения выполненных действий с составом соответствующего приёма составления задачи или образцом; 5. Выявить познавательные действия, которые необходимо повторить или усвоить; 6. Скорректировать собственную УПД обучения составлению геометрических задач

Волевая саморегуляция – «способность к мобилизации сил и энергии, способности к волевому усилию, к преодолению препятствий» [8, с. 68]. Саморегуляция в обучении составлению задач выполняется при использовании познавательных умений и базируется на интеллектуальных умениях саморегуляции учеником УПД при освоении школьного курса геометрии, выделенных Л. И. Боженковой [4; 5].

Формирование умений саморегуляции у обучающихся в обучении составлению геометрических задач осуществляется при: 1) знакомстве с содержанием приёмов планирования, контроля, оценки, диагностики и коррекции в процессе обучения составлению задач; 2) осмыслении обучающимися действий этих приёмов; 3) осознании учащимися значения действий приёмов для организации самостоятельной деятельности составления и решения геометрической задачи.

Формирование учителем регулятивных умений учащихся в обучении составлению задач, переходящих в волевую саморегуляцию, осуществляется на мотивационно-подготовительном, операционно-познавательном и коррекционно-контролирующем этапах, выделенных в рамках формирования универсальных учебных действий учащихся в процессе обучения составлению геометрических задач [1].

Полный регуляторный процесс в обучении составлению задач, учитывающий регуляторный процесс при обучении математике [4, с. 49], обусловлен спецификой обучения составлению и решению геометрических задач. «Наполнение» этого процесса познавательными умениями, релевантными составлению геометрических задач по предложенным текстам задачных ситуаций, содержанием УПД при работе с текстами задачных ситуаций позволяет получить структуру саморегуляции УПД при обучении составлению задач в единстве с формированием познавательных умений [1; 6] (табл. 2).

Таблица 2

Структура полного регуляторного процесса в обучении составлению задач

<i>Этапы становления умений</i>	<i>Регулятивные действия учащихся в обучении составлению задач</i>
Мотивационно-подготовительный	<ol style="list-style-type: none"> 1) постановка цели обучения составлению геометрических задач; 2) выявление познавательных умений, релевантных составлению задач по предложенным текстам задачных ситуаций;

Операционно-познавательный	Ознакомительная часть: 3) выявление учебной информации, необходимой для освоения приёма составления задач при изучении конкретной темы курса геометрии; 4) определение познавательных действий соответствующих открываемому приёму составления задачи; 5) соотнесение выявленной информации и познавательных действий с собственными знаниями и умениями; 6) принятие решения о необходимости помощи;
	Формирующая часть: 7) формулировка учебной задачи и конкретизация её в зависимости от предложенного текста задачной ситуации; 8) составление и реализация плана освоения приёма составления геометрической задачи с использованием ТЗС; 9) выявление необходимых познавательных действий соответствующих предложенному тексту задачной ситуации и составление алгоритма их выполнения в рамках приёма составления задачи;
Коррекционно-контролирующий	10) контроль сформированности умений составления задач и необходимых для этого познавательных умений; 11) самооценка выполненной деятельности при составлении задач и составленной геометрической задачи; 12) самодиагностика и самокоррекция УПД при составлении задач

Таким образом, специально организованная учебно-познавательная деятельность при обучении составлению и решению задач в курсе геометрии способствует формированию у учащихся регулятивных универсальных учебных действий и их переходу в волевую саморегуляцию.

Литература

1. Алексеева Е.Е. Дидактическая модель процесса обучения составлению геометрических задач / Л.И. Боженкова, Е.Е. Алексеева // «Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. – 2016. – № 2 (18). – С. 239–250. [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://www.vestospu.ru/archive/2016/content2.html>; <http://www.vestospu.ru/>.
2. Алексеева Е.Е. Составление геометрических задач как средство активизации умственной деятельности учащихся./ Е.Е. Алексеева // Вестник Брянского государственного университета. № 1 (2014): «Педагогика, психология». – Брянск: РИО БГУ, 2014. – 338 с. – С. 272 –277.
3. Алексеева Е.Е. Учебный модуль к основному курсу геометрии 7-го класса «Составление и решение геометрических задач»: учебно-методическое пособие / Е. Е. Алексеева // М.: АСОУ, 2015. – 168 с.
4. Боженкова Л.И. Методика формирования универсальных учебных действий при обучении геометрии / Л.И. Боженкова// М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 205 с.
5. Боженкова Л.И. Интеллектуальное воспитание учащихся при обучении геометрии: Монография / Л. И. Боженкова // Калуга: Изд-во КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2007. – 281 с.
6. Боженкова Л.И., Алексеева Е.Е. Составление задач учащимися, как средство достижения предметных и метапредметных результатов при обучении геометрии. / Л. И. Боженкова, Е. Е. Алексеева // Наука и школа. – 2013. – № 5. – С. 103–107.
7. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (Одобрена решением федерального объединения по общему образованию. Протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15). – Министерство образования и науки Российской Федерации. Документы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: минобрнауки.рф/документы
8. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Мин-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с.